

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROINVERTEBRATA
PADA SUBTRAT BUATAN DI KALI SURABAYA**

SKRIPSI



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

ANDREAS AGUS KRISTANTO NUGROHO

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2001**

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROINVERTEBRATA PADA SUBSTRAT BUATAN DI KALI SURABAYA

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

**ANDREAS AGUS KRISTANTO NUGROHO
NIM : 089411229**


Tanggal Lulus : 10 Desember 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 131 756 000

Pembimbing II,


Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Struktur Komunitas Makroinvertebrata pada Substrat Buatan
Di Kali Surabaya

Penyusun : Andreas Agus Kristanto Nugroho

No Induk : 089411229


Tanggal Ujian : Senin, 10 Desember 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 131 756 000



Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

Mengetahui :

**Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga**

**Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga**


Drs. H.A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709


Dra. Rosmanida, M.Kes
NIP. 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Struktur Komunitas Makroinvertebrata pada Substrat Buatan
Di Kali Surabaya

Penyusun : Andreas Agus Kristanto Nugroho

No Induk : 089411229

Tanggal Ujian : Senin, 10 Desember 2001


Naskah Skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian

Disetujui Oleh :

Penguji I,


Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 131 756 000

Penguji II,


Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

Penguji III,


Drs. H. Mas Loegito, MS
NIP. 130 178 011

Penguji IV,

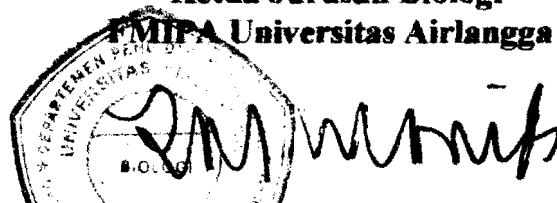

Dra. Alfiah Hayati, M.Kes
NIP. 131 801 398

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga

Drs. H.A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709


Dra. Rosmanida, M.Kes
NIP. 131 126 075

Andreas Agus Kristanto Nugroho, 2001. **Struktur Komunitas Makroinvertebrata Pada Substrat Buatan di Kali Surabaya**. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Agoes Soegianto, DEA dan Dr. Bambang Irawan, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Kali Surabaya yang merupakan anak Kali Brantas mempunyai peranan penting bagi penduduk kota Surabaya terutama sebagai sumber bahan baku air minum. Dengan semakin banyaknya industri-industri yang berdiri di sepanjang bantaran sungai akan semakin meningkat pula kualitas dan kuantitas limbah industri yang masuk ke badan air Kali Surabaya, yang akhirnya akan menurunkan kualitas air sungai tersebut.

Struktur komunitas merupakan parameter biologi yang peka terhadap perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan yang kecilpun dapat menyebabkan perubahan struktur komunitas. Perubahan ini dapat terlihat dari perubahan indeks diversitas dan dominasi organisme dalam suatu ekosistem.

Penelitian ini dilakukan dengan cara meletakkan substrat buatan pada badan Kali Surabaya dengan 4 lokasi penelitian selama 6 minggu selanjutnya dilakukan pengoleksian dan pengidentifikasian pada tingkat famili. Dari hasil penelitian, makro invertebrata yang dijumpai dan dikoleksi dari semua stasiun penelitian terdiri dari 5 kelas dengan 22 famili yaitu ordo Ephemeroptera (2 famili), Hemiptera (3 famili), Odonata (2 famili), Plecoptera (1 famili), dan Diptera (2 famili) serta kelas Gastropoda (2 ordo dengan 3 famili), Crustacea (2 ordo dengan 4 famili), Hirudinea (2 famili) dan Oligochaeta (3 famili). Dengan indeks diversitas pada stasiun penelitian berkisar antara 1,6272 – 2,5013. Sedangkan untuk dominasi makro invertebrata, pada stasiun I didominasi oleh famili Baetidae (11,80%), Thiaridae (15,53%) dan Atyidae (19,25%), stasiun II didominasi dengan Lumbricidae (13,40%), Tubificidae (19,59%), Atyidae (10,31%) dan Lymnaeidae (16,49%), stasiun III didominasi oleh Chironomidae (10,70%), Tubificidae (59,67%) dan stasiun IV oleh famili Chironomidae (11,76%), Tubificidae (40,34%). Dari tiga stasiun penelitian (II, III dan IV) famili Tubificidae (kelas Oligochaeta) merupakan makro invertebrata yang paling dominan dan luas penyebarannya keberadaannya menunjukkan bahwa lokasi tersebut sudah tercemar dengan bahan organik menggantikan dominasi famili Baetidae (ordo Ephemeroptera) pada stasiun I yang merupakan makroinvertebrata yang paling sempit sebarannya dan tidak toleran terhadap kadar oksigen terlarut yang rendah.

Kata kunci : Struktur komunitas, makro invertebrata, substrat buatan, kali Surabaya

Andreas Agus Kristanto Nugroho, 2001. **The Structure of Macroinvertebrate Community on Artificial Substrata in Kali Surabaya**. This scription were counseled by Dr. Agoes Soegianto, DEA and Dr. Bambang Irawan. Biology Department of Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University Surabaya.

ABSTRACT

Kali Surabaya as apart Kali Brantas have been important function for citizen of Surabaya especially sources for drinking water materials. Most of sides the river used industry constructions and that would increased quality and quantity of the effluent discharge upon Kali Surabaya, and finally would decrease the water quality of the river.

The structure of community has been used as biology parameter because it was sensitive with environmental changes. Changes on enviroment could changed of community structure. This changes could seen from diversity indexes changes and organism dominancy on ecosystems.

This research was done by artificial substrata on Kali Surabaya with 4 research locations in 6 weeks, and then followed through with collections and identification. Macroinvertebrates was seen and collected on all locations consist of 5 classes with 22 families were Ephemeroptera (2 families), Hemiptera (3 families), Odonata (2 families), Plecoptera (1 families) and Diptera (2 families), Gastropoda (2 orders with 3 families), Crustacea (2 orders with 4 families), Hirudinea (2 families) dan Oligochaeta (3 families). The range index diversity on all research locations was 1,6272 – 2,5013. And for macroinvertebrates dominancy, on location I dominated by Baetidae (11,80%), Thiaridae (15,53%) dan Atyidae (19,25%), location II dominated by Lumbricidae (13,40%), Tubificidae (19,59%), Atyidae (10,31%) and Lymnaeidae (16,49%), location III dominated by Chironomidae (10,70%), Tubificidae (59,67%) and location IV dominated by Chironomidae (11,76%), Tubificidae (40,34%). From three locations (II, III and IV) Tubificidae (class Oligochaeta) were the most dominant macroinvertebrates and this showed that location was polluted by organic matter.

Key word : Community structure, macroinvertebrate, artificial substrata, Surabaya river